fvb·ffc constructiv

Fonds de Formation professionnelle de la Construction



PROFILS DE COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

CHAUFFAGISTE, SANITARISTE ET MONTEUR DE SYSTEMES DE VENTILATION

fvb·ffc Constructiv
rue Royale 132/5
1000 Bruxelles
Tél.: +32 2 210 03 33

fvb·ffc constructiv

Les profils de compétences professionnelles ont été réalisés grâce à la contribution des organisations suivantes :



















AVANT-PROPOS

L'élaboration de profils professionnels adaptés occupe une place importante dans la problématique de l'adéquation de la formation aux besoins du marché de l'emploi.

En effet, les profils professionnels constituent la matière première destinée à alimenter les profils de formation dans un premier temps, ainsi que les programmes de formation dans une phase ultérieure.

Dans cet esprit, le Fonds de Formation professionnelle de la Construction (fvb-ffc Constructiv) en collaboration avec le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC) et le Comité National d'Action pour la sécurité et l'hygiène dans la Construction (navb-cnac Constructiv) ont adapté les profils professionnels existants en tenant compte, notamment, des nombreux développements issus des exigences en matière de construction durable.

Les profils professionnels actualisés couvrent tout un éventail de matières, tant du gros œuvre que du parachèvement et ont été validés par des professionnels du secteur.

Ils contribuent ainsi à concrétiser un des aspects essentiels de la mission du ffc, en tant que lien entre l'offre et la demande de main-d'œuvre et de formation dans le secteur de la construction.

Robert Vertenueil
Président de fvb-ffc Constructiv

QUELQUES EXPLICATIONS

Comme vous avez pu le lire dans l'avant-propos, un remaniement des profils de compétences professionnelles s'imposait. En effet, plusieurs profils n'étaient plus d'actualité. Par ailleurs, la demande de compétences dans le cadre de la construction écologique et durable s'accroît considérablement. D'autre part, la sécurité requiert la meilleure une attention de notre secteur.

Un profil de compétences professionnelles décrit les compétences d'un **ouvrier expérimenté du bâtiment**. L'actualisation des profils part d'une réflexion en termes de compétences. Une compétence est un ensemble de "savoir", "savoir-faire" et "savoir-être" qui s'expriment dans un comportement. Le présent document tient compte de cette subdivision.

Par "savoir", nous entendons tout ce qu'un sanitariste , chauffagiste ou monteur de systèmes de ventilation doit *connaître* pour exercer son métier. Par exemple, pour la préparation de travaux d'installation: la composition des murs extérieurs et les exigences imposées à leur percement (intégrité des différentes couches, pente, ...).

Par "savoir-faire", nous entendons tout ce qu'un sanitariste, chauffagiste ou monteur de systèmes de ventilation doit *pouvoir* faire pour exercer son métier. Par exemple, pour la préparation de travaux d'installation: percer des murs extérieurs et des toitures.

La notion de "savoir-être" fait référence à la conduite, à la manière de penser, au comportement dont un sanitariste, chauffagiste ou monteur de systèmes de ventilation doit faire preuve pour exercer son métier. Par exemple, pour la préparation de travaux d'installation: être conscient de la nécessité d'une bonne coordination avec les autres corps de métiers pendant la réalisation de percements.

Les activités reprises dans le profil de compétences sont subdivisées en quatre blocs.

1. Les **activités communes** propres à tous les ouvriers du bâtiment, notamment l'aménagement du chantier.
2. Les **activités de base** propres au métier, notamment la préparation de travaux d'installation. Dans le profil de compétences sanitariste/chauffagiste/monteur de systèmes de ventilation, ces activités font partie du métier du sanitariste comme du chauffagiste et du monteur de systèmes de ventilation.
3. Les **activités spécifiques propres au métier**, comme la production d'eau chaude sanitaire et le montage des appareils pour le sanitariste. Ou encore, le façonnage et la pose de conduites de gaz et de mazout pour le chauffagiste. Ou encore, le montage de ventilateurs et d'un groupe de ventilation pour le monteur de systèmes de ventilation.
4. Les **activités transversales "vertes"**, comme la pose d'un isolant. Ces activités sont très importantes pour un processus de construction durable. Elles peuvent se retrouver telles quelles dans plusieurs profils professionnels. Mais ces compétences ne seront toutefois pas nécessairement communes à tous les ouvriers de la construction.

Pour certaines activités, nous travaillons avec un code couleur : “vert” pour les activités écologiques et durables et “orange” pour des activités en rapport avec la sécurité.

Les blocs d’activités sont, à leur tour, subdivisés en activités clés. Le savoir, le savoir-faire et le savoir-être sont décrits pour chaque activité clé.

Le présent profil de compétences professionnelles reprend donc trois métiers: sanitariste, chauffagiste et monteur de systèmes de ventilation. Les activités spécifiques à chacun des métiers se retrouvent dans le bloc trois. Ce profil contient cependant encore d’autres activités qui s’inscrivent dans le cadre de la construction durable et écologique, à savoir: systèmes solaires thermiques, géothermie et pompes à chaleur, biomasse, monteur/technicien frigoriste, lutte contre l’incendie. Il y a encore d’autres spécialisations comme: équipements hospitaliers, techniques de piscine, gaz médicaux, fluides industriels, ... Ces activités sont trop spécifiques pour être détaillées dans ce profil, qui renvoie dès lors à Enover, par exemple.

Le profil complet d’un **chauffagiste** comprend donc tout le document, à l’exception des activités spécifiques qui ne concernent que le sanitariste et le monteur de systèmes de ventilation (chapitres 2.2 et 2.3). Et, inversement, pour obtenir le profil d’un **sanitariste**, le lecteur pourra passer les chapitres 2.1 et 2.3. Pour obtenir le profil d’un **monteur de systèmes de ventilation**, le lecteur pourra passer les chapitres 2.1 et 2.2. Le chapitre 2.4 contient des **spécialisations** que certains professionnels maîtriseront et d’autres pas. Il ne s’agit pas de compétences déterminantes pour les trois métiers décrits, mais ces compétences peuvent cependant être complémentaires.

Contact
Pour adresser vos observations, questions et suggestions, contactez:
fvb•ffc Constructiv
Rue Royale 132/5
1000 Bruxelles
Tél.: +32 2 210 03 33
Fax: +32 2 210 03 99
Site web: ffc.constructiv.be

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
TRAVAILLER DANS UNE ENTREPRISE DE CONSTRUCTION	Travail en équipe			Savoir travailler en équipe. Collaborer avec les autres et savoir les aider dans leur travail. Flexibilité. S'adapter aux circonstances changeantes (autres outils, autres personnes, autres procédures et tâches). Contact aisé: être sociable et savoir nouer des contacts.
	Communication			Etre orienté vers la satisfaction du client. Avoir une attitude professionnelle, identifier les erreurs et suggérer des solutions. Echanger des informations avec des collègues et des clients d'une manière constructive et conviviale.
	Travail autonome			Avidité d'apprendre - chercher soi-même des situations et des opportunités d'augmenter son niveau de connaissances. Persévérance - vouloir atteindre un objectif malgré les difficultés qui surgissent. Sens de l'initiative - faire face à des problèmes et au travail soi-même, sans que personne ne doive le demander. Etre orienté vers les résultats - vouloir atteindre le résultat poursuivi, malgré les restrictions au niveau du temps et du budget et sans pour autant perdre de vue les normes de qualité. Autonomie - effectuer une tâche de manière autonome, sans aide ni contrôle. Anticipation - évaluer les conséquences possibles d'une situation. Tenir compte des tâches restant encore à faire. Remarquer d'éventuels problèmes qui n'ont pas de rapport direct avec la tâche effectuée.
	Gestion administrative		Tenir un planning. Compléter les éventuels fiches/documents transmis par le chef d'équipe.	Ponctualité. Arriver à l'heure. Effectuer une tâche dans le délai prescrit.

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE, QUALITE ET BIEN-ETRE	Performance énergétique du bâtiment (PEB)	Les principes généraux de la performance énergétique d'un bâtiment. Les conséquences d'une mauvaise pose d'isolation et de ventilation.		Comprendre pourquoi chaque intervention sur le bâtiment a une importance sur son climat intérieur et sa performance énergétique globale.
	Surveillance de la qualité	Traçabilité des produits, justificatifs de ce qui a été réalisé.	Garder les étiquettes et marquages disponibles sur les matériaux mis en œuvre.	Travailler avec soin et diligence.
				Sens de la précision. Prêter attention aux détails et avoir la patience nécessaire pour effectuer méticuleusement le travail de détail.
				Attitude économique - utiliser les matériaux, outils et le temps d'une manière économique. Eviter le gaspillage.
				Sens de l'esthétique - là où c'est possible, prendre en ligne de compte des considérations esthétiques lors de l'exécution du travail.
				Esprit d'auto-contrôle et de qualité. Conscience professionnelle. Signaler si d'autres personnes fournissent un travail de mauvaise qualité.
				Etre bien conscient de l'importance des normes et règlements concernés.
	Gestion des déchets	Distinction entre les produits et déchets dangereux et non dangereux.	Protéger l'environnement par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances.	Etre conscient de l'importance écologique et des possibles astreintes financières qu'implique une mauvaise gestion des déchets.
			Se protéger soi-même et protéger ses collègues par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances.	Etre prudent.
		Les catégories de triage (produits recyclables, produits à mettre en décharge - catégories de décharges et/ou filières d'évacuation spécifiques, cas particulier de l'amiante).	Organiser le triage (par bacs, conteneurs, . . .) et trier les déchets.	Ramasser systématiquement les déchets.
				Etre déterminé à trier les déchets.
				S'informer en cas de doute sur la destination des déchets.
		Importance du rôle de l'entreprise dans le triage et le recyclage de certains déchets, et ses avantages pour l'entreprise elle-même et pour l'environnement.		Etre soigneux.
				Entreprendre une action quand le conteneur est plein.
		Connaître les risques de la manipulation et les dispositions réglementaires en matière d'évacuation de déchets contenant de l'amiante et d'autres déchets dangereux.	Identifier et séparer des autres flux de déchets les produits contenant de l'amiante et d'autres déchets dangereux, les emballer et enlever d'une manière sûre.	
	Gestion de la sécurité et de la santé	Propriétés et risques de produits dangereux.	Stocker et utiliser d'une manière sûre les produits dangereux. Prendre les mesures appropriées en cas d'accidents avec des produits dangereux.	S'informer sur les risques inhérents aux produits utilisés.
		Les règles de sécurité de l'outillage utilisé; conscience des risques qui peuvent être engendrés par l'utilisation d'un échafaudage, d'une échelle, d'un engin de chantier, etc.	Mettre en œuvre les protections individuelles et collectives.	Etre attentif à toutes les situations dangereuses.
			Suivre les formations obligatoires.	Avoir le courage d'accepter les remarques des collègues en vue de travailler en sécurité et de signaler soi-même des situations dangereuses.
		Les moyens et les techniques à utiliser quant à l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante.	Reconnaître les produits contenant de l'amiante lors de diverses manipulations.	Réagir par rapport à différentes situations; avoir les bonnes réactions en présence d'amiante (protection, signalement au chef), etc.
		Les risques spécifiques qui se présentent dans certaines circonstances (vides sanitaires, ...)		

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE, QUALITE ET BIEN-ETRE	Ergonomie du travail	Connaissance des techniques de levages et des accessoires.	Utiliser des accessoires.	Aider ses collègues afin de permettre un travail ergonomique. Veiller à adopter des postures de travail ergonomiquement correctes.
	Equipements de protection individuelle	Les équipements de sécurité et les exigences en matière de vêtements nécessaires à l'exercice du métier (gants, lunettes,...).	Vérifier la présence des EPI sur le chantier.	Etre attentif à toutes les situations nécessitant le le port des EPI.
			Appliquer les consignes spécifiques en matière d'EPI (gants, lunettes,...).	Traiter les EPI avec tous les soins requis.
			Utiliser des EPI.	Veiller à l'utilisation des EPI.
	Matériaux / outillages	Les matériaux et outillages.	Contrôler les matériaux et le matériel.	Avoir l'esprit critique.
			Sélectionner les matériaux et le matériel corrects. Contrôler la circulation vers et sur le chantier.	Avoir l'esprit analytique.
			Utilisation de machines qui limitent l'émission de poussière.	
AMENAGEMENT DU CHANTIER	Stockage	L'endroit et la manière de stocker chaque type d'approvisionnement et d'outillage.	Utiliser les bons outils et les garder à un endroit sûr, pendant et après le chantier.	Sens de l'ordre. Ranger les matériaux et les outils dans des conditions appropriées et sûres.
		Les équipements de protection adéquats contre les chutes de matériaux et d'outils lors du stockage.	Placer les équipements de protection adéquats contre les chutes de matériaux et d'outils.	Effectivement utiliser les équipements de protection.
			Faire preuve de la prudence nécessaire lors de la manipulation et de l'empilement de matériaux en hauteur.	Ne pas travailler en absence de protection.
	Signalisation	Les différents moyens de fermer un chantier. Les différents pictogrammes de sécurité.		Respecter la signalisation.
	Prévention incendie	Les types d'extincteurs adéquats pendant l'exécution des différentes activités.	Utiliser les extincteurs adéquats	

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
TRAVAUX EN HAUTEUR	**Montage et démontage d'échafaudages**	Les règles en vigueur en ce qui concerne le montage et la mise à disposition d'échafaudages.	Appliquer les règles en vigueur en ce qui concerne le montage et la mise à disposition d'échafaudages.	Notifier chaque défaut aux dispositifs de protection au responsable hiérarchique direct. Ne participer au montage d'échafaudages que si la personne a suivi une formation suffisante à cet effet.
		Les règles en vigueur en ce qui concerne le démontage d'échafaudages.	Appliquer les règles en vigueur en ce qui concerne le démontage d'échafaudages. Installer un accès approprié au lieu de travail.	Ne pas se mettre dans des situations dangereuses ni mettre d'autres personnes dans des situations dangereuses. Ne participer au démontage et à la transformation d'échafaudages que si la personne a suivi une formation suffisante à cet effet.
	Utilisation des échelles	Les échelles appropriées, conformément à la réglementation, aux normes et aux consignes de sécurité.	Bien installer une échelle.	Ne pas se mettre dans des situations dangereuses ni mettre d'autres personnes dans des situations dangereuses.
		Les conditions d'utilisation des échelles: exécution de travaux légers, de courte durée et à une hauteur limitée. Pour les travaux en hauteur de longue durée, il y a lieu d'utiliser d'autres équipements de travail (élévateur, nacelle à ciseaux, ...).	Déterminer quand il n'est plus permis d'utiliser des échelles.	Respecter les conditions d'utilisation d'échelles.
	Montage et arrimage de monte-charges	Les prescriptions pour l'utilisation d'un monte-charge et les instructions du fabricant (normes, classes, stabilité).	Installer les appareils et empiler correctement les matériaux. Manier un monte-charge.	Vérifier si l'équipement de travail a subi le contrôle légal.
	Installation d'une protection périphérique	Les différents types de protection périphérique en fonction du lieu de travail à fermer.	Installer une protection antichute appropriée.	Etre attentif au risque de chute.
	Equipements de protection individuelle	Les équipements de protection individuelle nécessaires pour le travail en hauteur (ligne de vie, harnais de sécurité, etc.).	Vérifier la présence d'équipements de protection individuelle sur le chantier. Installer les ancrages. S'équiper correctement.	Veiller à leur utilisation.
	Utilisation de plate-forme auto-élévatrice	Les dangers et les obligations de formation relatifs à l'utilisation de ces engins.		Ne laisser manipuler l'élévateur à nacelle que par des personnes compétentes, qui ont suivi la formation requise. Vérifier si l'élévateur à nacelle a subi le contrôle légal.
GESTION DES FLUX ET DES NUISANCES SONORES	**Utilisation d'eau**	Les règles en vigueur sur l'évacuation d'eau. Caractère épuisable de l'eau potable.	Utilisation efficace d'eau pour les tâches et le nettoyage.	Conscience économique et écologique. Viser l'économie lors de la consommation d'eau.
	Consommation d'énergie	Respect de l'environnement - caractère épuisable de sources d'énergie fossiles. Consommateurs d'énergie sur le chantier (générateurs, transport, machines, baraque de chantier).	Utilisation efficace de machines et d'outils.	Réflexe et sens des responsabilités (débrancher les consommateurs d'énergie lorsqu'ils ne sont pas nécessaires: éclairage, chauffage, climatisation, . . .; climatisation passive au lieu d'active).
	Limitation du bruit	Causes de bruit pour les environs (sources). Mesures de prévention et de protection possibles contre le bruit.	Utiliser des équipements de protection individuelle. Savoir implémenter des mesures de prévention pour les environs.	Attitude de respect pour l'environnement et les collègues.

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
ORGANISATION DU TRAVAIL EN FONCTION D'UN PLANNING JOURNALIER	Faire des préparatifs afin de traiter de manière optimale la demande du client	Réglementations en vigueur en la matière.		Etre sociable et communicatif. Orientation client.
	Lecture de plans, de dessins d'exécution ou de feuille de travaux	Symboles, légende et échelle pour installation.	Lire et comprendre un plan ou un croquis d'exécution. Pouvoir utiliser la terminologie propre au secteur de la construction.	
	Etablir un planning du déroulement des travaux, c.-à-d. déterminer les phases de l'exécution	Planning journalier, préparation du travail, matériaux nécessaires pour une tâche journalière.	Etablir un planning journalier, compte tenu de l'importance du travail, du délai imposé, du matériel à mettre en œuvre, ...	
	Déterminer les matériaux et instruments nécessaires	Le matériau à utiliser (p. ex. matière, épaisseur et type des tuyaux, raccords) et le matériel (p. ex. coupe-tubes).	Vérifier si les instruments sont en bon état.	
GESTION DU STOCK EN FONCTION DE L'ACTIVITÉ JOURNALIÈRE	Tenir le stock à jour et le compléter	Comprendre les quantités de matériaux et de matériel nécessaires.	Savoir quels produits, quels matériels et quels matériaux sont en stock. Calculer des volumes et des quantités. Communiquer à temps les commandes à effectuer au responsable.	Aptitude à communiquer.
	Réceptionner les livraisons	Instructions relatives à la qualité et à la conformité des matériaux.	Contrôler si la livraison est conforme à la commande et est en bon état. Déterminer les lieux de chargement et de déchargement sur le terrain. Déterminer les voies d'accès sur base du plan.	
	Stocker le matériel et les matériaux dans les locaux prévus à cet effet	Etre au courant de la manière adéquate de stocker les différentes marchandises (en tenant compte éventuellement de l'ensoleillement, de la chaleur, de l'humidité, ...).	Déplacer des charges lourdes avec ou sans l'aide d'un appareil de levage.	
	Assurer la protection des marchandises stockées	Les mesures de protection ainsi que risques et conséquences d'une protection défectueuse. Les pictogrammes.	Assurer la protection des objets cassants ou fragiles. Respecter les prescriptions en matière d'hygiène: boucher les tuyaux, les raccords et les accessoires.	

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
PRÉPARATION DE TRAVAUX D'INSTALLATION	Travaux de démolition et/ ou de démontage total ou partiel d'anciennes installations	Techniques de démontage .	Utiliser l'outillage adéquat.	
		Mesures préventives en présence de produits dangereux (amiante, suie, ...).	Exécuter un travail lourd de levage de manière ergonomique, ou avec les accessoires adéquats.	
	Marquer les tracés de conduites	Le plan des conduites à placer.	Marquer précisément les tracés.	
		Le schéma d'écoulement des eaux usées dans les canalisations (important surtout au droit des embranchements).	Tenir compte des aspects esthétiques et de l'efficacité des tracés.	
		La fonction d'une déclivité.	Tenir compte des caractéristiques architecturales du chantier.	
	Percer des murs, des cloisons et des planchers, et meuler des saignées	L'outillage à utiliser et les instructions de sécurité (marteau et ciseau, foreuses, disqueuse).	Pouvoir visualiser la structure du bâtiment.	Respect (et protection) des biens du client pendant les travaux.
		Le risque d'incendie (lors du percement de compartiments coupe-feu).	Détecter les autres conduites utilitaires (câbles électriques, conduites de gaz et d'eau).	
			Exécuter le tracé des conduites avec précision.	
		La composition des murs extérieurs et les exigences imposées à leur percement (intégrité des différentes couches, pente, ...).	Percer des murs extérieurs et des toitures	Etre conscient de la nécessité d'une bonne coordination avec les autres corps de métiers pendant la réalisation de percements.
		Les équipements de travail adéquats avec aspiration des poussières. Le type de masque anti-poussière adéquat.	Utiliser le masque anti-poussière correct	
	Assécher des percements, des tranchées de canalisation et des fouilles à l'aide de pompes	Principes de fonctionnement et règles de sécurité pour l'assèchement de percements, de tranchées de canalisation et de fouilles.	Installer et utiliser des pompes et des accessoires.	
			Choisir un endroit adéquat pour déverser l'eau excédentaire.	
	Installer des gaines et des moignons	La méthode de placement des gaines et moignons.	Placer des moignons.	
		Savoir dans quelles circonstances il faut installer une gaine, un moignon, etc.		
		L'outillage à utiliser pour ménager (casser, percer) des passages (outillage mécanique).	Utiliser l'outillage pour ménager (casser, percer) des passages (outillage mécanique).	
		Le risque d'incendie.		
	Placer des manchons coupe-feu	La méthode de placement des manchons coupe-feu.	Placer des manchons coupe-feu.	

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
FAÇONNER ET PLACER DES CONDUITES (COMMUN À SANITAIRE, CHAUFFAGE ET VENTILATION)	Choisir les tuyaux pour les conduites conformément aux instructions et au plan	Caractéristiques, qualités et défauts, provenance et utilisation de tuyaux en plastique. Les normes relatives aux conduites (codes couleurs).	Le choix d'un tuyau.	
	Mettre des tuyaux à mesure	Méthodes de calcul élémentaire et lecture de plans.	Tenir compte du recouvrement et de l'espacement des colliers. Déterminer précisément la longueur des tuyaux. Manier correctement un coupe-tubes et une scie.	Economiser le matériel disponible. Précision.
	Ebarber les tuyaux		Utiliser un ébarbeur. Si nécessaire, recalibrer le tuyau. Nettoyer l'intérieur du tuyau: enlever les déchets d'ébarbage.	
	Fabriquer et/ou monter des raccordements en présence de différents types de tuyaux	Différents types d'assemblages: assemblage à brides, assemblage par compression, raccord à bague sertie, raccord à emboîtement, assemblage collé, soudage au miroir (PE), assemblages résistants à la traction (PE), ... La façon de procéder en cas d'assemblages à bride, à compression et par serrage, ainsi qu'avec un assemblage à manchon et un assemblage collé.	Choisir un type d'assemblage, compte tenu du matériau de la conduite (plastique). Réaliser des assemblages étanches à l'air et à l'eau.	
	Placer les systèmes de suspension et de fixation (colliers), fixer les conduites et les soutenir au droit des coudes et des robinets	La manière pour indiquer et placer des systèmes de suspension (p.ex. tenir compte de l'expansion des tuyaux). Les facteurs qui déterminent le choix et l'emplacement du système de suspension. La fonction des supports. L'outillage à utiliser.	Choisir des moyens de fixation en fonction du matériau des conduites. Contrôler l'ancrage, compte tenu de l'espacement des colliers en fonction du matériau des conduites.	Conscience de la grande importance du raccordement hygiénique (il ne peut pas pénétrer d'eaux usées ou de gaz des égouts dans le bâtiment).
	Placer des coupe-air	Les fonctions et les principes de fonctionnement de différents types de coupe-air.	Monter des coupe-air.	
	Protection de la conduite finie contre l'encrassement		Fermer les conduites à l'aide de bouchons mâles ou femelles. Mettre les conduites en mesure de ne pas être souillées ou endommagées.	

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
ÉLECTRICITÉ	Préparer des travaux électriques	Principes élémentaires d'électricité (loi d'Ohm, ...).	Lire et interpréter des schémas électriques.	
		Connaissance élémentaire du RGIE (mise à la terre, sections de câbles, ...).		
		Outils et matériaux à utiliser.	Déterminer l'outillage et le matériel nécessaires.	
	Exécuter des travaux électriques	Risques liés au travail avec l'électricité.	Dénuder des câbles.	Etre attentif aux risques inhérents aux travaux électriques.
			Installer et fixer des appareils et matériaux.	
			Raccorder différents appareils et composants.	Au besoin, s'adresser à l'électrotechnicien, par exemple si des adaptations de la boîte à fusibles s'imposent.
			Placer et raccorder des prises.	
	Vérifier le bon fonctionnement	Appareils de mesure.	Utiliser des appareils de mesure et interpréter des résultats de mesures.	
	Petit entretien	Dispositifs de sécurité en cas d'entretien: mettre l'installation hors circuit et hors tension.	Installer, remplacer ou réparer des composants électriques.	

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
VENTILATION HYGIÉNIQUE	Idées générales concernant la ventilation hygiénique	Les besoins de ventilation.	Déterminer les besoins d'amenée et d'évacuation de l'espace concerné.	Avoir le réflexe de s'adresser à un monteur de ventilation si un espace doit être équipé d'un dispositif de ventilation. Tenir compte, dans l'exécution de son travail, des impératifs d'un dispositif de ventilation.
		Les principes de base et les systèmes de base (A, B, C, D).		
		Connaissance limitée de la réglementation en matière de ventilation: obligations en fonction du type d'activités, amenée-traversée-évacuation pour chaque type d'espace.		
		La ventilation des chaufferies et des locaux de compteurs à gaz, la différence entre ventilation et amenée d'air comburant.		

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
CLIMATISATION ET REFROIDISSEMENT	Principes de climatisation et de refroidissement	Les principes de fonctionnement de l'ensemble du système de climatisation et le rôle qu'y jouent les différents éléments.	*Les compétences nécessaires à un moteur en climatisation correspondent à celles d'un technicien monteur en sanitaire, chauffage ou ventilation (voir 2.1, 2.2 et 2.3).*	Avoir le réflexe de s'adresser à un électronicien en cas d'installation complexe.
		Comprendre les principes de base d'un système de refroidissement.		Avoir le réflexe de s'adresser à un monteur frigoriste spécialisé.

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES SAVOIR	COMPÉTENCES SAVOIR-FAIRE	COMPÉTENCES SAVOIR-ÊTRE
ISOLER ET PEINDRE	Appliquer un matériau de protection contre la corrosion (fourreaux, isolant)	Le principe de protection (but et méthode).	Choisir le matériau qui s'indique dans les circonstances données.	
			Appliquer différentes matériaux.	
	Appliquer un matériau d'isolation contre la déperdition de chaleur	Le principe de l'isolation (but et méthode).	Suivant les instructions d'utilisation et de montage des fabricants.	
		Les différentes espèces d'isolants.	Placer l'isolant.	
		Les colles.		
		Les prescriptions environnementales et les instructions de sécurité relatives au matériau d'isolation et aux accessoires.		
	Exécuter de petits travaux de peinturage	Techniques de peinture simples.	Choisir les types de peinture selon les surfaces à peindre.	
		Les couleurs standard.	Peindre des surfaces.	
		Les prescriptions environnementales et les instructions de sécurité des différents types de peinture et agents dégraissants.		
MONTER DES APPAREILS	Lire les instructions de montage et le mode d'emploi des divers appareils		Comprendre et interpréter les modes d'emploi et les schémas.	
REMETTRE LE CHANTIER EN ORDRE	Exécuter les différents travaux de réparation	Plusieurs techniques de maçonnage, plafonnage, stucage, pavage et menuiserie en fonction des réparations nécessaires pour remettre le chantier dans son état initial.		
	Nettoyer le chantier à la fin des travaux	Les moyens techniques existants pour exécuter des travaux de nettoyage.	Utiliser le matériel de nettoyage.	Sens de l'ordre et de la propreté.
		Le nettoyage des taches d'huile sur les sols, etc.	Trier les déchets (huile, graisse, chiffons imprégnés d'huile, ...).	

2.1. CHAUFFAGE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
PRÉPARATION DES TRAVAUX	Contact avec les clients et traitement des questions des clients	Les principes de fonctionnement de l'installation de chauffage. Les différents systèmes de montage de CC, leurs avantages et leurs inconvénients.	Présenter le personnel aux clients.	Politesse.
	Adapter le planning journalier en fonction de la situation sur le chantier		Fixer des priorités.	
	Assister à une réunion de chantier avec les parties intéressées en fonction du travail à effectuer		Discuter et participer à une réunion. Prendre note de données cruciales pour l'exécution du travail (p.ex. renseignements en vue de percer les trous nécessaires en toute sécurité).	
PRODUCTION DE CHALEUR ET MONTAGE DES APPAREILS	Chaudières	La procédure de montage de la chaudière. Le fonctionnement de la chaudière.	Placer de niveau. Exécuter correctement le socle de chaudières au sol. Exécuter des travaux sans faire de dégâts.	
	Pompe à chaleur (base)	Les principes de fonctionnement d'une pompe à chaleur.		
	Systèmes solaires (connaissance élémentaire): ECS	Les principes de fonctionnement d'un système solaire thermique (eau chaude sanitaire).		
	Cogénération (notions de base)	Les principes de fonctionnement d'une cogénération.		
	Evacuation des gaz de combustion: contrôle de la cheminée	Appareils de mesure à utiliser.	Interpréter les résultats des mesurages. En cas d'insuffisance, prévenir les instances ou personne compétentes.	
	Monter et raccorder des jonctions et des accessoires	La méthode de montage et de raccordement de jonctions et d'accessoires. Le but et le fonctionnement des jonctions et accessoires des conduites.	Rédiger un mode d'emploi pour certains appareils de régulation et/ou expliquer les instructions d'utilisation au client.	
	Raccorder l'installation au réseau électrique	La procédure de raccordement.	Contrôler la conformité de la tension, de l'isolation et de la protection (mise à la terre, fusibles, ...).	
	Raccorder l'installation au réseau de distribution d'eau	La procédure de raccordement.	Contrôler la pression du réseau de conduites d'eau.	

2.1. CHAUFFAGE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
COMBUSTIBLES	Installer une cuve de stockage de combustible et la raccorder	La méthode de montage d'une cuve de stockage de combustible.	Placer de niveau.	
		Le fonctionnement d'une cuve de stockage de combustible.	Exécuter des travaux sans faire de dégâts.	
	Stockage de combustibles	Le stockage du propane et du butane.		
		Les risques inhérents au stockage du propane et du butane.	Limiter les risques (ventilation, contrôle de la température, ...).	
		Savoir ce qui doit être fait par le fournisseur de gaz.		
		Le stockage du mazout.		
		Les risques inhérents au stockage du mazout.	Limiter les risques.	
		Le stockage des combustibles solides (bois, pellets, charbon, céréales, ...).		
		Les risques inhérents au stockage des pellets et blocs de bois.	Limiter les risques (normes de sécurité locaux - éclairage, accès de personnes, tuyau d'amenée et d'évacuation).	
	Aménagement du local de stockage de combustible et du local du compteur à gaz: installer un système de ventilation	La ventilation du local de stockage du combustible et du local du compteur à gaz.	Pratiquer les ouvertures et placer les conduits de ventilation du local sur base du plan et/ou des instructions.	Aptitude à la communication pour informer le client des risques en cas d'obstruction.
		Les risques en cas d'obstruction de ces ouvertures.		
	Aménagement de la chaufferie: installer une amenée d'air comburant et un système de ventilation	La ventilation des chaufferies.	Pratiquer les ouvertures et placer les conduits de ventilation du local sur base du plan et/ou des instructions.	Aptitude à la communication pour informer le client des risques en cas d'obstruction.
		Les risques en cas d'obstruction de ces ouvertures.		
DISTRIBUTION DE CHALEUR	Distributie van warmte	L'importance d'un réchauffement lent en présence d'un chauffage par le sol et par les murs.	Prévoir des branchements et des soupapes de réglage.	
		Le réglage initial du circuit hydraulique.		
		La dilatation possible des tuyaux.		
	Distributie van lucht	*Le chauffage de l'air est traité au bloc 2.4 "Ventilation".*		

2.1. CHAUFFAGE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
FAÇONNER ET POSER DES CONDUITES DE GAZ ET DE MAZOUT	Choisir les tuyaux pour les conduites conformément aux instructions et au plan	Les propriétés, les qualités et défauts, la provenance et l'utilisation des tuyaux en plastique, en acier galvanisé, multicouches.	Utiliser des tuyaux conformément aux normes (important surtout pour le propane).	
	Fabriquer et/ou monter des jonctions en présence de différents types de tuyaux	Les différents types d'assemblages: filetés, soudés (soudage à l'arc, ...), soudés et brasés, à brides, par compression, par serrage, à emboîtement, collés, soudés au miroir (PE), résistants à la traction (PE) ...).	Choisir un type d'assemblage, compte tenu du matériau de la conduite.	
		Le soudage (à l'arc, au chalumeau).		
		Les instructions de sécurité (importantes surtout en cas de soudage).	Respecter les instructions de sécurité.	
		Les différentes manières de placer la conduite intérieure de gaz (assemblages filetés admis jusqu'à 2").	En présence de gaz naturel, placer la conduite intérieure le plus possible en ligne fluide, avec des arrondis plutôt que des coudes.	
	Monteren van stopkranen	La fonction des robinets d'arrêt lors du raccordement d'appareils.	Monter des robinets d'arrêt.	
		Les instructions de sécurité.		

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
FAÇONNER ET POSER DES CONDUITES POUR LA CIRCULATION D'EAU EN CIRCUITS FERMÉS	Choisir les tuyaux pour les conduites conformément aux instructions et au plan	Les caractéristiques, les qualités et les défauts, la provenance et l'utilisation des tuyaux en plastique (PE, PP, PEX, PB), en acier galvanisé, en acier inoxydable, en cuivre et en alliages de cuivre, et des tuyaux multicouches (PEX/ALU/PEX).		
	Fabriquer et/ou monter des jonctions en présence de différents types de tuyaux	Les différents types d'assemblages: assemblages soudés (soudage à l'arc, autogène...), soudés et brasés, à brides, par compression, par serrage, à emboîtement, collés, soudés au miroir (PE), résistants à la traction (PE), filetés, ...	Choisir un type d'assemblage, compte tenu du matériau de la conduite.	
		Le soudage (à l'arc, au chalumeau).		
		Les instructions de sécurité (importantes surtout en cas de soudage).	Respecter les instructions de sécurité.	

2.1. CHAUFFAGE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
EMISSION DE CHALEUR	Chauffage par convection (radiateurs et convecteurs)	La procédure de montage des corps de chauffe.	Placer de niveau, mesurer, tracer et percer.	
		Le fonctionnement des convecteurs, radiateurs et ventiloconvecteurs.	Exécuter des travaux sans faire de dégâts.	
	Chauffage de l'air par réchauffeurs d'air	La méthode de montage des réchauffeurs d'air.	Placer de niveau.	
		Le fonctionnement des réchauffeurs d'air.	Exécuter des travaux sans faire de dégâts.	
	Chauffage de l'air par générateurs	La méthode de montage des générateurs et de raccordement des brûleurs.	Placer de niveau.	
		Le fonctionnement des générateurs.		
		Les gaines d'air chaud (voir Ventilation).		
	Chauffage de l'air par groupes de pulsion et gaines d'air chaud	La méthode de montage des groupes de pulsion et de raccordement au circuit de CC.		
		Le fonctionnement des groupes de pulsion.		
		Le placement et le fonctionnement des gaines d'air chaud et des grilles de ventilation.		
	Chaleur rayonnante avec chauffage par le sol	La méthode de calcul du chauffage par le sol et des températures ambiantes.		
		Les capacités de dilatation et les procédures de démarrage des sols.	Respecter la procédure de démarrage.	
		La composition des sols carrelés, d'une chape et d'un parquet, et leur comportement en présence de températures élevées.		
	Chaleur rayonnante avec chauffage par le plafond	Les différences entre la méthode de calcul du chauffage par le plafond et celle du chauffage par le sol.		
		Les capacités de dilatation et les procédures de démarrage des plafonds chauffants.		
		Les différences entre le montage d'un système de chauffage encastré dans la structure fixe par rapport au montage sur une structure fixe.		
	Chaleur rayonnante avec chauffage par le mur	Principes identiques à ceux du chauffage par le sol ou par le plafond.		
		Seule différence: la part de la convection est supérieure à celle du rayonnement.		
		Les capacités de dilatation et les procédures de démarrage des murs.	Respecter la procédure de démarrage.	

2.1. CHAUFFAGE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
RÉGULATION	Régulations primaires et secondaires	La différence entre la partie primaire (chaudi-ère) et les régulations secondaires (systèmes de chauffage).	Régulation primaire: installer le circulateur et le vase d'expansion.	
			Réglage des circuits secondaires: soupape de réglage, pompes réglables.	
	Régulation par thermostat	Les robinets thermostatiques placés sur les radiateurs et les convecteurs.	Placer le robinet thermostatique par rapport aux tablettes de fenêtre et aux fenêtres.	
		Les thermostats d'intérieur avec minuterie et programmateur éventuels.	Déterminer l'emplacement du thermostat.	
	Régulation climatique	La régulation climatique avec possibilité de plusieurs programmateurs.	Déterminer l'emplacement correct de la sonde extérieure.	
	Domotique	La base des régulations domotiques.		
	Monitoring	Des notions de monitoring.		
CANALISATIONS POUR L'ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION	Façonner et poser les canalisations pour l'évacuation des gaz	La fonction du conduit de fumée.	Appliquer les mêmes procédures que pour les conduits de distribution.	
		Les différents types de conduites d'évacuation: choix du matériau (alu, inox, ...).		
		Le fonctionnement du conduit de fumée en fonction du matériau des conduits.		
		Les pièces à monter.		
	Raccorder des appareils au conduit d'évacuation		Réaliser la jonction.	
	Raccorder le conduit d'évacuation au conduit de fumée (cheminée)	La procédure de raccordement des conduits d'évacuation au conduit de fumée (cheminée).	Raccorder à un tuyau de niche.	
			Mesurer le tirage de la cheminée.	
APPAREILS DE CHAUFFAGE INDIVIDUELS	Bois	L'amenée d'air comburant et les cheminées.		
	Gaz	L'amenée d'air comburant et les cheminées.		
		Les caractéristiques du gaz stocké sur place et du gaz distribué sur le réseau.		
		La législation spécifique en matière de pose de canalisations, de dispositifs de sécurité, de stockage, ... du gaz naturel et des gaz liquides (propane, butane).		
		Le débit d'une bouteille, d'un réservoir fixe, des consommateurs.		
		La méthode de montage et de raccordement des appareils de chauffage à gaz.		
		L'outillage à utiliser.		

2.1. CHAUFFAGE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
LA MISE EN SERVICE D'INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE	Le remplissage progressif en eau de l'installation tout en laissant l'air s'échapper régulièrement et entièrement	La procédure de remplissage de l'installation.		Respecter strictement toutes les instructions de sécurité.
	Le rinçage d'installations	L'outillage et les accessoires utilisés pour nettoyer l'installation.		
		Les règles d'entretien et de sécurité relatives à la préparation de la mise en service de l'installation.		
	Contrôler l'étanchéité à l'eau, détecter les fuites en mettant l'installation sous pression	L'outillage et les accessoires pour contrôler l'étanchéité ou détecter des fuites.	Utiliser des pompes d'essai.	
		La méthode de détection des fuites.	Utiliser un appareil de pression et/ou effectuer des mesures à l'aide d'un appareil de détection des fuites de gaz.	
			Amener le réseau de canalisations à la pression d'essai.	
	Contrôler la pression du gaz		Effectuer les mesures à l'aide d'un manomètre.	
	Effectuer des travaux de réparation si nécessaire (fuites éventuelles)	L'outillage et le matériel à utiliser pour exécuter des réparations.	Effectuer les réparations.	
			Recommencer les essais d'étanchéité.	
	Mise en service	La procédure de démarrage d'une chaudière.	Faire démarrer une chaudière.	
		L'importance d'un réchauffement lent.	Faire chauffer lentement.	
		Le réglage initial du circuit hydraulique.	Régler le circuit hydraulique.	

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
EFFECTUER UN ENTRETIEN ET DES RÉPARATIONS SUR DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE	Contrôler l'installation dans son ensemble	La législation relative à l'homologation et à l'entretien dans les 3 Régions.	Constater un dysfonctionnement éventuel de l'installation et le signaler.	
			Analyser le problème (établir une cause et un effet).	
	Remplacer des conduites et des accessoires	Les innovations dans le domaine des conduits.	Remplacer des conduits et des accessoires.	
	Remplacer des installations de chauffage et/ou rénover leur équipement	Les innovations dans le domaine des appareils de chauffage et de leur équipement.	Remplacer des installations de chauffage et/ou rénover leur équipement.	

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
PRÉPARATION DES TRAVAUX	Contact avec les clients et traitement des questions des clients	Les principes de fonctionnement de l'installation sanitaire.	Présenter le personnel aux clients.	Politesse.
	Adapter le planning journalier en fonction de la situation sur le chantier		Fixer des priorités.	
	Assister à une réunion de chantier avec les parties intéressées en fonction du travail à effectuer		Discuter et participer à une réunion.	
			Prendre note de données cruciales pour l'exécution du travail (p.ex. renseignements en vue de percer les trous nécessaires en toute sécurité).	
APPAREILS À COMBUSTION	Façonner et placer les conduits de distribution de combustibles (gaz naturel, propane et butane)	*Identique à "Façonner et placer des conduites de gaz et de mazout)" du point 2.1 "Chauffage".*		
	Aménagement du local où se trouve l'appareil à combustion, notamment: amenée d'air comburant et ventilation		Assurer l'amenée d'air conformément à la norme en vigueur sur la base de la puissance de l'appareil.	
		Le principe de ventilation.	Installer un conduit de ventilation.	
			Installer une ouverture de ventilation.	
	Raccorder des appareils à gaz à la conduite de gaz	Les raccords à appliquer pour le raccordement des différents consommateurs (selon la norme NBN D51-003).	Réaliser un raccordement flexible.	
			Réaliser un raccordement fixe.	
		Les principes de fonctionnement des appareils à raccorder: cuisinière, four, ...		
		Les nomes en vigueur en la matière.		
		Les instructions de sécurité.		
		La protection des appareils ménagers (protection thermoélectrique, bilame, thermostat de four, détendeur).		
	Canalisations pour l'évacuation des gaz de combustion	*Identique à "Canalisations pour l'évacuation des gaz de combustion" du point 2.1 "Chauffage".*		

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
APPAREILS DE CHAUFFAGE INDIVIDUELS	Bois	L'amenée d'air comburant et les cheminées.		
	Gaz	L'amenée d'air comburant et les cheminées.		
		Les caractéristiques du gaz stocké sur place et du gaz distribué sur le réseau.		
		La législation spécifique en matière de pose de canalisations, de dispositifs de sécurité, de stockage, ... du gaz naturel et des gaz liquides (propane, butane).		
		Le débit d'une bouteille, d'un réservoir fixe, des consommateurs.		
		La méthode de montage et de raccordement des appareils de chauffage à gaz.		
		L'outillage à utiliser.		
FAÇONNER ET PLACER DES CONDUITES POUR L'AMENÉE D'EAU CHAUDE ET D'EAU FROIDE	Choisir les tuyaux pour les conduites conformément aux instructions et au plan	Les caractéristiques (notamment la dilatation), les qualités et les défauts, la provenance et l'utilisation des tuyaux en plastique (PE, PP, PEX, PB), en acier galvanisé, en acier inoxydable, en cuivre et en alliages de cuivre, des tuyaux multicouches (PEX/ALU/PEX) et des tuyaux en plomb (réparation de tuyaux en plomb).		Conscience de la très grande importance de la qualité hygiénique de l'eau froide du compteur au point de puisage, et à chaque étape de la mise en œuvre.
		Les concentrations maximales en plomb autorisées dans l'eau.	Accorder la priorité au remplacement des tuyaux en plomb au lieu de les réparer.	
	Fabriquer et/ou monter des jonctions en présence de différents types de tuyaux	Les différents types d'assemblages: filetés, soudés et brasés, à brides, par compression, par serrage, à emboîtement, collés, soudés au miroir (PE), résistants à la traction (PE), ...	Choisir un type d'assemblage, compte tenu du matériau de la conduite.	
		Les instructions de sécurité.	Respecter les instructions de sécurité.	
	Monter des robinets d'arrêt	La fonction des robinets d'arrêt lors du raccordement d'appareils.	Monter des robinets d'arrêt.	
		Les instructions de sécurité.		
	Installer des clapets antiretour	Les fonctions et les principes de fonctionnement des clapets antiretour.		
	Installer des dispositifs anti-bélier, des dispositifs antibruit	Les fonctions et les principes de fonctionnement des différents appareils.		
	Installer une installation de surpression	Les fonctions et les principes de fonctionnement des différents appareils.		
	Protection de la conduite finie contre l'encrassement		Fermer les conduites à l'aide de bouchons mâles ou femelles.	
			Mettre les conduites en mesure de ne pas être souillées ou endommagées.	

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
TRAITEMENT DE L'EAU POTABLE	Installer des appareils de traitement de l'eau	Les fonctions et les principes de fonctionnement des appareils.	Monter et raccorder les appareils.	
			Lire et respecter les instructions de montage du fabricant.	
PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE ET MONTAGE DES APPAREILS	Installer des appareils à eau chaude et les raccorder	Les principes de fonctionnement des appareils instantanés (chauffe-eau au gaz et électrique).	Fixer un chauffe-eau à accumulation	
		Les éléments de protection des appareils de production d'eau chaude (protection bilame, protection thermoélectrique).		
		Les principes de fonctionnement et les instructions de sécurité du gaz.		
		Les principes de fonctionnement des appareils à accumulation (boiler électrique ou au gaz).		
	Systèmes solaires (connaissance élémentaire): Production d'eau chaude sanitaire (ECS)	Les principes de fonctionnement d'un système solaire thermique (eau chaude sanitaire).		
	Pompe à chaleur (base)	Les principes de fonctionnement d'une pompe à chaleur.		
	Récupération	Les types de systèmes, les principes de fonctionnement et la réglementation concernant la récupération de la chaleur des eaux usées.		
	(Post-)chauffage	Les types de systèmes, les principes de fonctionnement du post-chauffage dans le cas de l'eau chaude sanitaire.		
	Evacuation des gaz de combustion: contrôle de la cheminée	Appareils de mesure à utiliser.	Interpréter les résultats des mesurages.	En cas d'insuffisance, prévenir les instances ou personne compétentes.
	Monter et raccorder les jonctions et les accessoires	La méthode de montage et de raccordement de jonctions et d'accessoires.	Rédiger un mode d'emploi pour certains appareils de régulation et/ou expliquer les instructions d'utilisation au client.	
		Le but et le fonctionnement des jonctions et accessoires des conduites.		
	Raccorder l'installation au réseau électrique	La procédure de raccordement	Contrôler la conformité de la tension, de l'isolation et de la protection (mise à la terre, fusibles, ...).	
	Raccorder l'installation au réseau de distribution d'eau	La procédure de raccordement	Contrôler la pression du réseau de conduites d'eau.	

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
MONTAGE DE ROBINETS ET APPAREILS SANITAIRES	**Installer des robinets et les raccorder**	Les fonctions et les principes de fonctionnement des différents types de robinets (robinets d'arrêt, robinets de puisage, mitigeurs éventuellement avec vidage, robinets à flotteur, ...).	Monter les différents types de robinets.	
	Installer et raccorder des éviers et des bacs de lavage ou des lave-mains	Les différents types d'éviers (modèles indépendants, encastrés, en applique et vidoirs).	Monter des éviers et des bacs de lavage.	
			Raccorder à la conduite d'évacuation à l'aide d'une garniture d'évacuation.	
			Assurer l'amenée et l'évacuation de l'eau.	
	Installer des lavabos et les raccorder	Les moyens de fixation possibles (fiches murales, consoles, boulons d'ancrage, colonnes, ...).	Fixer des lavabos à l'aide de consoles, de crochets de suspension ou de pattes à vis.	
			Monter à la bonne hauteur.	
			Raccorder à la garniture d'évacuation.	
	Installer des cuvettes de W.C. et les raccorder	Les différents types de cuvettes de W.C. (sur pied ou suspendues) et les différentes exécutions des évacuations (par le bas ou par l'arrière).	Fixation des cuvettes de W.C..	
			Assurer une évacuation et une amenée sans odeurs et étanche.	
	Installer des urinoirs et les raccorder	Les moyens de fixation possibles (fiches murales, consoles, boulons d'ancrage, colonnes, ...).	Fixer des lavabos à l'aide de consoles, de crochets de suspension ou de pattes à vis.	
		Les différents types d'urinoirs et les différentes versions des évacuations.	Monter à la bonne hauteur .	
			Raccorder à la garniture d'évacuation.	
	Installer des douches et des baignoires et les raccorder	Les différents types de douches et de baignoires.	Fixer les appareils.	Se concerter correctement avec le carreleur concernant l'étanchéité des douches de plain-pied.
			Assurer l'amenée et l'évacuation de l'eau.	
		Le montage et l'étanchéité à l'eau des douches de plain-pied.	Placer une garniture d'évacuation.	
	Installer des W.C. et des urinoirs et les raccorder	Les différents types de chasses d'eau: - réservoirs hauts (siphon à cloche avec cloche de siphon mobile, réservoir à siphon coudé, réservoir à siphon à cloche, réservoir agissant par pression d'air) - réservoirs bas - duoblocs - robinets de chasse.	Installer les chasses d'eau et les raccorder.	
		Le principe du fonctionnement du siphon dans les différents types de chasses d'eau.		
	Installer et raccorder des tuyaux de chasses d'eau (entre le réservoir de chasse et le sanitaire)	Les principes de fonctionnement des tuyaux de chasse.	Sélectionner le tuyau de chasse en fonction du type et de l'emplacement de la chasse d'eau.	
		La procédure de montage des différents éléments.	Fixer un tuyau de chasse.	
			Raccorder au réservoir de chasse (colle ou écrou de serrage).	
			Réaliser l'étanchéité à l'aide d'une bague d'étanchéité.	
			Réaliser le raccordement à l'admission de la cuvette à l'aide d'un manchon en caoutchouc droit ou coudé.	

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES SAVOIR	COMPÉTENCES SAVOIR-FAIRE	COMPÉTENCES SAVOIR-ÊTRE
MONTAGE DE ROBINETS ET APPAREILS SANITAIRES	Installer une protection contre la pollution de l'eau potable	Les dispositions légales et les instructions techniques du fabricant.	Respecter les dispositions légales et les instructions techniques du fabricant.	
		Les protections permettant d'empêcher le reflux de l'eau: - aérateur - vanne d'aération - clapets antiretour.		
	Installer des surpresseurs et des réducteurs de pression	Les dispositions légales et les instructions techniques du fabricant.	Respecter les dispositions légales et les instructions techniques du fabricant.	
		Les fonctions et les principes de fonctionnement des deux appareils.		
FAÇONNER ET PLACER DES CONDUITES D'ÉVACUATION DES EAUX USÉES	Choisir les tuyaux pour les conduites conformément aux instructions et au plan	Les propriétés (notamment la dilatation), les qualités et défauts, la provenance et l'utilisation des tuyaux en plastique (PVC, PP, PE), en cuivre et en plomb.		
	Fabriquer et/ou monter des jonctions en présence de différents types de tuyaux	Les différents types d'assemblages: filetés, soudés et brasés, à brides, par compression, par serrage, à emboîtement, collés, soudés au miroir (PE), résistants à la traction (PE), ...	Choisir un type d'assemblage, compte tenu du matériau de la conduite.	
		Les instructions de sécurité.	Respecter les instructions de sécurité.	
	Façonner des conduites et les poser pour la désaération et l'aération	Les fonctions et les principes de fonctionnement des conduites de désaération et d'aération.	Réalisation et montage.	
			Assurer une pénétration de toiture efficace.	
	Réaliser les raccordements avec, d'une part, la conduite de service et, d'autre part, les appareils sanitaires	Les accessoires à utiliser.	Réaliser le raccordement.	
	Utiliser différents systèmes de pompage	Les différents systèmes de pompage: systèmes à siphon avec ou sans broyeur.	Lors de l'installation, tenir compte des normes, des instructions d'installation et des instructions techniques du fabricant.	Concertation avec l'entrepreneur général pour certains travaux.
TRAITEMENT DES EAUX USÉES	Installer et placer des appareils de traitement des eaux usées: - appareils antiretour - fosse de décantation - chambre siphonique - séparateur de graisse - séparateur d'essence - fosse septique - installations d'épuration individuelles, ...	Les différents types d'eaux usées (eau grise et eau noire).		
		Les fonctions et les principes de fonctionnement de ces appareils.	Lors de l'installation, tenir compte des normes, des instructions d'installation et des instructions techniques du fabricant.	Concertation avec l'entrepreneur général pour certains travaux.
		Les dangers (p.ex. émanations d'une fosse septique) et les instructions de sécurité.		
	Infiltration	Les fonctions et les principes de fonctionnement de ces appareils.	Lors de l'installation, tenir compte des normes, des instructions d'installation et des instructions techniques du fabricant.	Concertation avec l'entrepreneur général pour certains travaux.

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
FAÇONNER ET PLACER DES CONDUITES D'ÉVACUATION DE L'EAU DE PLUIE	Choisir les tuyaux pour les conduites conformément aux instructions et au plan	Les propriétés, les qualités et défauts, la provenance et l'utilisation des tuyaux en plastique (PVC), en cuivre et en zinc.		
	Fabriquer et/ ou monter des jonctions en présence de différents types de tuyaux	Les différents types d'assemblages: filetés, soudés, à emboîtement, collés.	Choisir un type d'assemblage, compte tenu du matériau de la conduite.	
			Couper, plier et souder le zinc.	
		Les instructions de sécurité.	Respecter les instructions de sécurité.	
MONTAGE D'UNE INSTALLATION DESTINÉE À L'UTILISATION DE L'EAU DE PLUIE	Placer l'installation	Les éléments nécessaires et leurs principes de fonctionnement: préfiltre (dans la descente, filtres des fosses, filtres cycloniques, etc.), citerne à eau de pluie, amenée d'eau tranquille, trop-plein, clapet antiretour, conduite d'aspiration flexible avec flotteur, pompe à eau de pluie, réservoir à air, postfiltre, conduites de distribution.		
		Les points de puisage raccordables (toilettes, lave-linge, robinets de service pour l'entretien et l'arrosage du jardin).		
		Les matériaux aptes pour la citerne et les conduites.		
		La législation relative à l'évacuation séparée des eaux usées et de l'eau de pluie, le contrôle obligatoire de l'égout privé et de la contamination de l'eau potable.	Raccorder l'évacuation de l'eau de pluie au filtre et à la citerne, et raccorder le trop-plein de la citerne.	
		Les différentes espèces de pompes (centrifuges, immergées, etc.).	Monter et raccorder la pompe.	
			Prendre des mesures afin de limiter les nuisances sonores, éviter un raccord rigide entre la pompe et le mur.	
			Appliquer des pictogrammes tel qu'exigé (eau non potable, ...).	
		Le fonctionnement des systèmes de basculement sur l'eau de distribution (faire l'appoint de la citerne automatiquement/manuellement, systèmes intégrés, ...)		Aider le client à choisir le système optimal.

2.2. SANITAIRE

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
LA MISE EN SERVICE D'INSTALLATIONS	Contrôler le niveau d'eau dans les réservoirs de chasse	La quantité d'eau maximum et minimum dans les réservoirs de chasse.		
	Le rinçage d'installations	L'outillage et les accessoires utilisés pour nettoyer l'installation. Les règles d'entretien et de sécurité relatives à la préparation de la mise en service de l'installation.		
	Vérifier l'absence de fuites dans l'ensemble de l'installation	L'outillage et les accessoires pour contrôler l'étanchéité ou détecter des fuites.	Utiliser des pompes d'essai. Utiliser un appareil à pression et/ou un appareil de mesure de fuite de gaz. Amener le réseau de canalisations à la pression d'essai. Effectuer les mesures.	
	Contrôler la pression (de gaz et d'eau)	Connaître la pression maximale que peuvent supporter les canalisations et les appareils.	Effectuer les mesures. Utiliser un manomètre ou un manomètre en U.	
	Mettre l'installation en service	La procédure de remplissage de l'installation.	Remplir progressivement l'installation tout en laissant l'air s'échapper régulièrement et entièrement. Amener l'installation à la pression de service normale.	
	La mise en service d'une pompe de surpression, d'une pompe de relevage ou d'une pompe à eau de pluie		Mettre une pompe en service et purger les conduites. Régler la pression de la pompe (éventuellement en combinaison avec le réservoir à air).	
EFFECTUER UN ENTRETIEN ET DES RÉPARATIONS SUR L'INSTALLATION SANITAIRE	Contrôler l'installation dans son ensemble	La procédure exacte de montage.	Constater un dysfonctionnement éventuel de l'installation. Contrôler les différents joints des canalisations et les raccords. Analyser le problème (établir une cause et un effet).	
	Déboucher des canalisations obstruées	L'outillage nécessaire. Les produits à utiliser.	Déboucher les canalisations obstruées.	
	Remplacer des conduites et des accessoires	Les innovations dans le domaine des conduites d'eau.	Façonner et poser des conduites de distribution d'eau sous pression et des conduites d'évacuation.	
	Remplacer des appareils sanitaires et/ou rénover leur équipement	Les techniques à utiliser pour réparer et rénover des appareils sanitaires. Les innovations dans le domaine des appareils sanitaires.	Monter des appareils.	
	Réparer ou remplacer des robinets	Les innovations dans le domaine des robinets.	Monter des robinets.	
	Désinfection de l'installation d'amenée d'eau	Les différents systèmes de désinfection. Les instructions de sécurité.		

2.3. VENTILATION

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
MONTER DES DISPOSITIFS D'AMENÉE ET D'ÉVACUATION	Détermination d'une position par rapport à d'autres dispositifs d'évacuation	Les instructions relatives aux espacements.	Déterminer la position correcte.	Signaler les conflits éventuels.
	Monter des ouvertures d'alimentation réglables	Les différents types d'OAR et leur placement.	Placer des OAR dans ou sur les menuiseries.	Au besoin, s'adresser au menuisier.
			Placer des OAR dans les murs.	
			Placer des OAR dans les toits.	Au besoin, s'adresser au couvreur.
	Ouvertures de transfert	Les différents types d'OT et leur placement.	Prévoir des fentes sous les portes.	
			Placer des OT dans les portes.	Au besoin, s'adresser au menuisier.
			Placer des OT dans des murs.	
	Monter des ouvertures d'évacuation réglables	Les différents types d'OER et leur placement.	Placer des OER sur les gaines d'évacuation.	
	Monter la pénétration de toiture	Les différentes pénétrations de toiture possibles et leur placement.	Placer une pénétration de toiture.	Au besoin, s'adresser au couvreur.
			Façonner correctement tous les éléments du complexe toiture: étanchéité à l'eau, sous-toiture, isolation, barrière à l'air, finition intérieure, ...	
	Monter la traversée murale	Les différentes traversées murales possibles et leur placement.	Placer une traversée murale.	
			Façonner correctement tous les éléments du complexe mur: étanchéité à l'eau, écran au vent, parement, isolation, barrière à l'air, finition intérieure.	
			Tenir compte de la pente en fonction de l'évacuation de l'eau de condensation.	
	Monter des clapets d'amenée et d'évacuation pour un système de ventilation mécanique	Les différents clapets et leur placement.	Placer les clapets.	Tenir compte du fait que les débits des clapets peuvent être mesurés.
			Placer un plenum.	
	Monter des grilles de ventilation (autres applications)	Les différentes grilles de ventilation destinées à d'autres applications (air comburant, ventilation par le haut et par le bas, ...).	Choix du type correct de grille de ventilation (dimensions, non refermable, ...).	
	Placer des échangeurs de chaleur sol-air (puits canadien)	Les échangeurs de chaleur sol-air directs (puits canadiens) et les limitations de ce système.		Etre extrêmement attentif à tous les facteurs qui agissent sur l'hygiène.
		Echangeur de chaleur sol-air indirect par l'intermédiaire d'un fluide caloporteur.		

2.3. VENTILATION

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
MONTER DES VENTILATEURS ET UN GROUPE DE VENTILATION	Montage de ventilateurs	Les différents ventilateurs et leur placement.	Monter des ventilateurs en tenant compte du transfert des vibrations.	
			Raccorder au réseau de gaines de ventilation.	
			Raccorder au réseau électrique.	Au besoin, s'adresser à l'électrotechnicien, par exemple si des adaptations de la boîte à fusibles s'imposent.
	Montage de groupes de ventilation (avec ou sans récupération de chaleur)	Les différents types de groupes de ventilation et leur placement.	Monter des groupes de ventilation en tenant compte du transfert des vibrations et de l'accessibilité pour l'entretien.	
			Raccorder au réseau de gaines de ventilation.	
			Raccorder au réseau électrique.	Au besoin, s'adresser à l'électrotechnicien, par exemple si des adaptations de la boîte à fusibles s'imposent.
			Raccorder l'évacuation de l'eau de condensation.	
	Monter des clapets sur les gaines	Les différents types de clapets de réglage ou de registres.		
MONTER LE MODULE DE CHAUFFAGE DE L'AIR	Monter une batterie de chauffage de l'air sur une source externe	Les différents types et leur placement.	Monter une batterie de chauffage de l'air.	Au besoin, s'adresser au monteur du chauffage pour le raccordement au circuit de CC.
	Monter une chaudière de chauffage à air chaud			S'adresser à l'monteur de chauffage.
MONTER DES GAINES	Monter les gaines de ventilation	Les différents types, leur mode de raccordement et leur placement: métal, plastique souple et rigide, raccords flexibles, ...	Raccourcir les gaines.	Propreté pendant le travail et au moment de quitter le chantier.
			Ebarber et nettoyer.	
			Placer différents accessoires: coudes, réductions et élargissements, embranchements, trappes de visite.	
			Réaliser un montage et des traversées murales sans vibrations.	
			Réaliser des raccordements étanches à l'air.	
			Réaliser des raccordements à l'aide de flexibles.	
			Fermer les extrémités des gaines de manière étanche aux poussières.	
	Isoler des gaines	Les différents types d'isolation et leur placement.	Isoler des gaines.	
	Placer des silencieux	Les différents types et leur placement.	Placer des silencieux.	

2.3. VENTILATION

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
UNITÉS DE VENTILATION DÉCENTRALISÉES	Monter des unités de ventilation décentralisée	Les différents types et leur placement.	Placer suivant les instructions du fabricant.	
RÉGULATIONS	Monter des régulations	Les différents types et leur placement	Monter tous les composants de régulation conformément aux instructions du fabricant.	Au besoin (en cas de réglages complexes), faire intervenir un électronicien spécialisé.
MISE EN SERVICE	Mettre l'installation en service, la contrôler et la gérer (domotique)	Les principes de fonctionnement de l'ensemble du système de ventilation mécanique et le rôle qu'y jouent les différents éléments.	Mesurer des débits d'air.	
			Régler des systèmes de distribution d'air.	
			Régler des ventilateurs.	
			Mesurer une consommation électrique.	
			Configurer le système de régulation.	En accord avec les besoins et le mode de vie de l'utilisateur.
		Connaissance élémentaire de la domotique.		
	Information de l'utilisateur	Les possibilités qu'a l'utilisateur d'intervenir sur le fonctionnement de l'installation de ventilation.	Expliquer l'utilisation de la régulation.	
			Expliquer l'entretien à effectuer par l'utilisateur.	Faire bien comprendre au client les interventions pour lesquelles il faut s'adresser à l'installateur.
	Réglage du chauffage à air chaud	Les exigences spécifiques du chauffage à air chaud.		
ENTRETIEN	Entretien		Effectuer un contrôle général du bon fonctionnement.	
			Remplacer ou éventuellement nettoyer des filtres.	
			Nettoyer différents composants de base tels que OAR, OT, OER, OA, OE, ventilateur.	
			Nettoyage du groupe de ventilation et de l'échangeur de chaleur.	
		Différentes méthodes de nettoyage pour gaines de ventilation.	Nettoyage des gaines de ventilation.	

2.3. VENTILATION

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
HOTTES D'ASPIRATION	Placer des hottes d'aspiration	Les différents types et leur placement. La nécessité d'un certain équilibre entre amenée et évacuation.		
VENTILATION INTENSIVE	Refroidissement nocturne	Les principes de base du refroidissement nocturne naturel. Les principes de base du refroidissement nocturne forcé.		
DÉSENFUMAGE DE BÂTIMENTS	Désenfumage de bâtiments	Les principes de base et les réglementations (régionales).		Au besoin, faire appel au couvreur ou à l'électricien.

2.4. DIVERS

2.4.1. Systèmes solaires thermiques

voir ENOVER

2.4.2. Géothermie et pompes à chaleur

voir EHPA et GEOTRAINET

2.4.3. Biomasse

voir ENOVER

2.4.4. Monteur/technicien frigoriste

2.4.5. Lutte contre l'incendie

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
LUTTE CONTRE L'INCENDIE	**Monter des installations de lutte contre l'incendie:** **- installer des colonnes sèches** **- placer et fixer des extincteurs** **- placer des installations de sprinkler**	La législation en la matière.	Monter des extincteurs par eau diffusée.	
		Les pictogrammes utilisés.		
		Les différents éléments d'une colonne sèche (tuyauterie, raccordement à l'alimentation, raccordement du manche à incendie à chaque étage et éventuellement une possibilité de purge afin d'éviter les dégâts ou le gel).		
		La méthode de montage des appareils d'extinction.		
		Les différents systèmes de sprinklers (humides, secs ou combinés).		
		Les principes de fonctionnement.		

2.4.6. Autres spécialisations: équipements hospitaliers, techniques de piscine, gaz médicaux, fluides industriels, ...

3.1. ISOLATION

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES – SAVOIR	COMPÉTENCES – SAVOIR-FAIRE	COMPÉTENCES – SAVOIR-ÊTRE
CHOIX DU MATERIAU D'ISOLATION	Choix des matériaux	Principes de base de l'isolation thermique: - Complémentarité de l'isolation thermique, de l'étanchéité à l'air et de la ventilation - Ponts thermiques et nœuds constructifs (p.ex. transition toiture-façade): déperditions et risque de moisissures - Pertes de convection.		Comprendre l'importance du bon choix et de la pose correcte de l'isolation.
		Les différents types de matériaux d'isolation ainsi que leurs caractéristiques thermiques (conductivité λ) et mécaniques (isolants souples, rigides, ...), leur résistance au feu, leur durabilité et leur stabilité dans le temps, leur incidence sur l'environnement, sur la santé, ...		
		Les principes de base de la diffusion de vapeur: - Classes climatiques - Diffusion/convection - Rôle du pare-vapeur - Rôle et nature de la sous-toiture.		
		Les différents types de matériaux pour l'enveloppe du bâtiment et leurs caractéristiques (valeur S_D).		
		Les risques pour la santé liés aux différents matériaux d'isolation.		
PLACER LE MATERIAU D'ISOLATION	Analyser l'isolation	Lors de la pose, pouvoir évaluer l'ordre de pose des couches de revêtement pour la réalisation de l'enveloppe du bâtiment.		Comprendre l'importance de la pose correcte de l'isolation.
	Poser le matériau d'isolation	Les méthodes de pose et de fixation des matériaux d'isolation: <u>**Suivant le type d'isolant:**</u> - matériau souple - matériau semi-rigide - matériau rigide assemblé ou non par rainure et languette - panneaux sandwiches.	Placer le matériau d'isolation de manière uniforme et continue. - Veiller à ne pas créer de poches d'air dans le complexe - Etre attentif à la continuité de l'isolation.	Etre très soigneux. Etre conscient de la nécessité d'une bonne coordination avec les autres corps de métiers.
	Gérer les raccords	Comprendre les effets éventuels d'un pont thermique: - Risque de déperditions thermiques - Risque de formation de moisissures.	Analyser les nœuds constructifs et s'assurer de la continuité de l'isolation.	
		Les exigences techniques en matière de sécurité incendie.	Respecter les instructions techniques en matière de sécurité incendie.	

3.2. ETANCHEITE A L'AIR

BLOC D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉ CLÉ	COMPÉTENCES		
		SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
CONCEPTION DE LA BARRIERE D'ETANCHEITE A L'AIR	Performances	Connaître les modes d'expression de l'étanchéité à l'air d'un bâtiment (v50, n50, . . .), la manière dont on mesure cette performance (Blower door test) et les ordres de grandeur rencontrés selon la performance énergétique du bâtiment. L'importance relative des différents types de fuites. Savoir comment il est possible de les identifier (Infrarouge, fumigènes).		Comprendre l'importance du bon choix et de la pose correcte de la barrière d'étanchéité à l'air.
	Choix du matériau pare-vapeur	Les classes de climat (I à IV). Le principe de la diffusion de la vapeur. Les différents types de matériaux pare-vapeur (panneaux, membranes, . . .) et leurs caractéristiques (valeur S_D - classes E1 à E4, résistance à la déchirure, résistance aux hautes températures, ...).	Choisir dans un catalogue et/ou identifier sur chantier la couche le pare-vapeur requise.	
	Choix du matériau pour l'enveloppe du bâtiment	Les différents types de matériaux pour l'enveloppe du bâtiment et leurs caractéristiques (valeur S_D - classes E1 à E4, résistance à la déchirure, résistance aux hautes températures, ...).		
MISE EN ŒUVRE DE L'ECRAN D'ETANCHEITE A L'AIR	Mise en œuvre des lés	Savoir où positionner la barrière à l'air.	Placer un pare-vapeur autour de la construction.	Etre très soigneux. Etre conscient de la nécessité d'une bonne coordination avec les autres corps de métiers.
	Percements	Les méthodes de découpe et les accessoires (accessoires de tuyauterie, collerettes de sous-toiture, ...) permettant de traverser les différentes couches de l'enveloppe du bâtiment.	Exécuter les percements de manière étanche à l'air pour faire place aux conduits pour installations.	
	Finitions	Les différents produits de fermeture/colmatage (tapes, colles, mastics, enduits, . . .) et leur durabilité dans le temps. Le mode de préparation des supports.	Réparer les raccords entre les lés du pare-vapeur, entre les éléments de toiture (fenêtres de toiture, lucarnes, . . .) et entre les autres parties du bâtiment (pied de versant, murs pignons, etc.).	



fvb•ffc Constructiv

rue Royale 132/5, 1000 Bruxelles
t +32 2 210 03 33 • f +32 2 210 03 99
ffc.constructiv.be • ffc@constructiv.be

PROFILS DE COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Gros œuvre	Métiers mécanisés	Dragage	Mécanicien de dragage
			Ouvrier de dragage
		Conducteur de grue	Conducteur de grue à tour
			Conducteur de grues mobiles - téléscopique
		Voirie et construction hydraulique	Foreur - Puisatier
			Camionneur
			Conducteurs d'engins de chantier
			Autres métiers mécanisés
	Pierre		Poseur de canalisations
			Ouvrier routier
			Paveur
			Asphalteur
			Poseur d'égout
		Tailleur de pierre/ Marbrier	
		Gros œuvre	Maçon
			Coffreur
			Ferrailleur
			Manoeuvre - Aide de chantier
			Désamianteur
			Réparateur de béton
			Monteur d'éléments préfabriqués
			Travaux ferroviaires
Parachèvement		Parachèvement gros œuvre	Chapiste
			Carreleur- mosaïste
			Plafonneur
	Toiture		Couvreur
			Etancheur
	Bois		Menuisier-Charpentier
			Charpentier
			Menuisier d'extérieur
			Menuisier d'intérieur
			Ouvrier d'aménagement intérieur
	Verre		Vitrier
	Métal		Monteur d'échafaudages
			Isolateur industriel
			Chauffagiste
			Sanitariste
			Monteur de systèmes de ventilation
	Peinture		Peintre-décorateur
			Peintre industriel
Professions transversales			Magasinier
			Conducteur de clark

D'après les infos disponible au 15/03/2012

Fonds de Formation professionnelle de la Construction

fvb • ffc constructiv